DIRIGIDO A

- Ingenieros electricistas, mecánico electricistas, industriales y profesionales de diversas especialidades.
- Gerentes, inspectores, consultores, investigadores y docentes universitarios.
- Técnicos de mando superior y público en general interesado.

Lugar y Hora

Consejo Nacional – Auditorio Principal
Av. Arequipa 4947 – Miraflores

JUEVES 05	03:00 p.m. a 09:00 p.m.
VIERNES 06	08:30 a.m. a 06:30 p.m.
SABADO 07	08:30 a.m. a 06:00 p.m.

Beneficios

- Certificado de participación a nombre del Consejo Departamental de Lima – CIP.
- Manual de usuario y manuales técnicos en archivos PDF.
- Acceso temporal por 30 días a los softwares DLTCAD 2014, DIREDCAD 2014
- Material de apunte.
- Almuerzo Ejecutivo y Coffee Break

Requisito

- Deberá contar con Laptop con los programas instalados Autocad 2000 o superior, Ms Excel y/o Adobe Acrobat, para seguir el curso.

Inversión

CURSO I + II

Ingeniero Coleg. Hab	S/.430.00
Público General	S/.500.00

Si desea participar solo en el "Curso I ", deberá abonar: S/. 60.00 Ingeniero Colegiado Hab. y S/. 80.00 Público General. El "Curso I" no es prerequisito para llevar el "Curso II".

Abonar a la Cta. Cte del Capítulo de Ingeniería Eléctrica en el

BANCO DEL COMERCIO
En soles Cta. Cte. Nº 410200174928
CCI 023-045-410200174928-82

Una vez realizado el depósito deberá enviarnos el voucher scaneado a nuestros correos.

INFORMES E INSCRIPCIONES
CAPÍTULO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
CALLE MARCONI 210 – SAN ISIDRO
Teléfonos 202-5035 / 202-5010 y Telefax: 422-9139
eléctrica@ciplima.org.pe / electrica1@ciplima.org.pe

COLEGIO DE INGENIEROS DE PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CAPÍTULO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

SEGUNDO CURSO PROFESIONAL

CURSO I

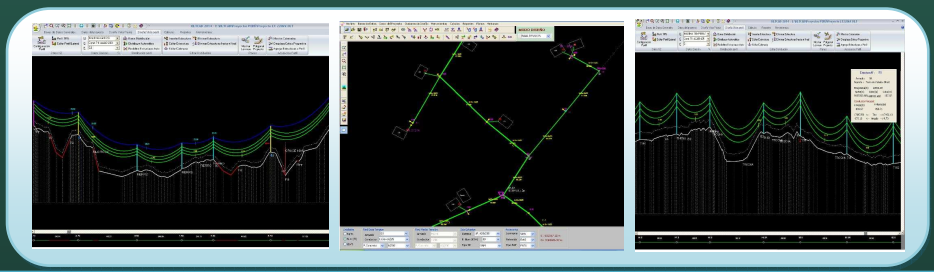
Diseño de redes eléctricas en BT y MT aplicando el Software DIREDCAD 2014

05 de Setiembre

CURSO II

Diseño de Líneas de Transmisión de energía aplicando el Software DLTCAD 2014

06 y 07 de Setiembre



EXPOSITOR

Ing. CIP Walter Sánchez Moyna

- Ingeniero con 2 especialidades, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Eléctrica.
- Autor de los softwares DLTCAD (Software de Diseño de Líneas de Transmisión) , DIREDCAD (software de Diseño de Redes Eléctricas de Distribución) , DIMSELT (software de análisis de Distancias Mínimas de Seguridad en Líneas de Transmisión existentes). Herramientas que actualmente son aplicados en la mayoría de países de América Latina.
- Consultor con más de 12 años de experiencia en desarrollo de proyectos de ingeniería en líneas de trasmisión y proyectos de electrificación.
- Ponente principal a nivel nacional e internacional en el desarrollo de cursos de capacitación profesional en temas relacionados con diseño de líneas de transmisión y redes eléctricas de distribución y eventos de nivel profesional (Perú, Ecuador, Argentina, México, Costa Rica, Nicaragua, Bolivia, Panamá).

PROGRAMA

Diseño de Redes en BT y MT aplicando el Software DIREDCAD – 05 de Setiembre 06 HORAS

1. Alcances generales del DIREDCAD

2. Ingreso de datos de Lotización (Catastro)
- Ingreso del plano de lotización en formato DXF.
- Ingreso del plano de lotización en formato XYZ .

3. Configuraciones de datos del proyecto
- Configuración de los parámetros generales de diseño.
- Tablas de datos del proyecto.
- Definición de los datos por omisión.
- Edición de las condiciones ambientales.

4. Diseño de las Redes de BT
- Fijación de los puntos de Alimentación.
- Trazo de ruta de circuitos.
- Distribución de estructuras en las rutas trazadas(Automática y manual).
- Distribución de las cargas de SP (Acometidas)
- Distribución de las Cargas de AP.
- Distribución de Retenidas, Puestas a Tierra.
- Edición de Cargas Especiales.

5. Opciones evaluación del Proyecto en BT
- Evaluación de los perfiles de caída de tensión.
- Cambios de conductores por Tramos.
- Traslado de cargas a otro circuito.
- Balance de Cargas por SE.

6. Diseño de las redes de MT
- Fijación de los puntos de Alimentación.
- Trazo de ruta de circuitos.
- Distribución de estructuras en las rutas trazadas .
- Fijación de los puntos de Carga (SE).
- Distribución de Retenidas, Puestas a Tierra.

7. Herramientas adicionales de diseño en BT y MT.
- Cambiar datos al proyecto (Soportes, armados).
- Cortar circuitos y unir tramos de circuitos inactivos.
- Cambiar armados y retenida.
- Redefine acometidas largas y cortas.
- Distribuye PAT automáticamente.
- Configuración de los métodos de numeración de Nodos.
- Configuración de Nomenclaturas para estructuras compartidas.

8. Reporte y cálculos
- Tablas de caída de tensión BT.
- Calculo del número máximo de luminarias.
- Calculo mecánico de conductores.
- Planilla de estructuras.
- Resumen de materiales.

9. Planos y láminas de diseño
- Configuración de escalas y formatos de papel.
- Corte automático de planos.
- Opciones de edición y ajuste de ubicación de planos.
- Exportar planos a DXF.
- Exportar Diagramas de Carga a DXF

10. Edición de las Bases de Datos Generales
- Edición de las Bases de Datos de conductor BT y MT.
- Edición de los Bases de Datos Armados en BT y MT.
- Edición de los Bases de Datos de Tipos de Trafos.

11. Edición de Tablas de Datos por Proyecto
- Tablas de tipos de PAT.
- Tablas de Cajas de Conexión.
- Tablas de Elementos de Protección de las SE (pararrayos, Seccionadores).
- Tipos de Tableros de Distribución.

Diseño de Líneas de Transmisión aplicando el Software DLTCAD – 06 y 07 de Setiembre 16 HORAS

1. Requerimientos generales para el Diseño de una Línea de Trasmisión.

2. Datos Topográficos.
- Datos topográficos en Coordenadas XYZ (UTM).
- Datos Topográficos en formato XZ.
- Procesamiento e ingreso de datos topográfico al Software.
- Trazo de ruta y cálculo de perfil topográfico aplicando el Software.

3. Condiciones Ambientales
- Criterios a tomar en cuenta para definir las condiciones ambientales para el cálculo de Conductores (Hipótesis de CMC).
- Cálculo de la temperatura de máxima flecha, tomando en cuenta la máxima demanda y el efecto Creep.
- Modelos de cálculo de la Norma IEE738 (Ampacity).
- Ejemplo de definición de las hipótesis para un proyecto.
- Edición de las hipótesis definidas en el Software.

4. Datos Generales el Proyecto de LT.
- Tablas de estructuras del proyecto.
- Tablas de Soportes para el proyecto .
- Tablas de Conductores para el proyecto .
- Definición y edición de las características generales del proyecto.
- Configuración de las alturas de Empotramiento para estructuras.

5. Distribución de estructuras y Evaluación del Diseño
- Distribución automática y manual
- Identificación de las alarmas graficas y mensajes de error
- Selección de Distancias Mínimas de seguridad vertical a diferentes tipos de obstáculos, según Normas Vigentes.
- Verificación del cumplimiento de las Distancias mínimas de Seguridad en diseño de la LT.
- Vano Viento y Vano Peso de las estructuras de acuerdo a la distribución.
- Efectos mecánicos debido al vano viento sobre las estructuras.
- Efecto del Vano Peso sobre las estructuras.
- Definición de Prestaciones de vano Viento, vano Peso y Vano lateral, para las estructuras.
- Procedimientos típicos para corregir y resolver los mensajes y alarmas gráficas.

6. Reportes de cálculos y diseño.
- Planilla de estructuras.
- Reportes de flechas y esfuerzos en diferentes condiciones.
- Tablas de flechados.
- Tablas de corrimiento sobre poleas en fase de tendido (Tablas de Offset).
- Resumen de materiales.

7. Planos de perfil y de planta.
- Configuración de escalas.
- Opciones de corte de planos.
- Opciones de selección de datos de los planos.
- Exportar planos a DXF.

8. Métodos de Cálculo de prestaciones mecánicas para estructuras de Madera y Concreto Definición de las cargas mecánicas aplicadas a una estructura en un sistema tridimensional.
- Cálculo de prestaciones de vano viento para estructuras.
- Cálculo del número de retenidas transversales.
- Cálculo del número de Retenidas Longitudinales
- Cálculo y definición de la Prestación de vano peso.
- Cálculo de los vanos horizontales máximos de una estructura, en base a la separación entre fases.
- Configuración de las prestaciones de estructuras en las bases de datos del Software.

9. Métodos de definición de Prestaciones para Estructuras Auto soportadas.
- Definición de prestaciones según requerimiento.
- Cálculo y presentación de los arboles de cargas.

10. Procedimiento de evaluación de las catenarias.
- Evaluación del coeficiente de seguridad del Conductor.
- Simulación de las catenarias en las diferentes condiciones ambientales .
- Opciones de cambio de conductores por tramos.
- Cambio de esfuerzos iniciales de vanos por tramos (Cambio de EDS).
- Evaluación de la relación de flechas del CG con respecto al Conductor de fase.

11. Herramientas de cálculo complementario.
- Cálculo mecánico de conductores.
- Deformación inelástica del conductor.
- Cálculos de oscilación de cadenas.
- Evaluación de las DMS respecto a los perfiles laterales.

12. Edición de Bases de Datos del Software.
- Edición de bases de datos de Conductores.
- Edición de las bases de datos de tipos de armados.
- Ejemplos de creación un nuevo elemento en la Base de Datos Armados y Conductores.

13. Manejo de Variantes y cambios de ruta.
- Adición de nuevos puntos topográficos a un proyecto.
- Prolongación de la ruta de un proyecto, ya desarrollado.
- Cambios de ruta en tramos particulares.
- Ajustes de diseño por cambios de ruta en un proyecto ya desarrollado.

14. Herramientas de diseño complementarios.
- Cambio de datos del proyecto por tramos (Conductores, Estructuras) .
- Cambios de datos globales (Conductores, Estructuras).
- Edición y distribución de puestas a tierra, amortiguadores.
- Edición de niveles de empotramiento particulares.
- Manejo de los “Delta” para Torres de Celosía.